

PAT-NO: JP02001347172A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001347172 A
TITLE: HULLING DEVICE
PUBN-DATE: December 18, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SATAKE, SATORU	N/A
HORI,, MASAhide	N/A
KOREDA, MINORU	N/A
MITO, TAKESHI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SATAKE CORP	N/A

APPL-NO: JP2000170066

APPL-DATE: June 7, 2000

INT-CL (IPC): B02B007/00, B02B003/04

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a hulling device which may be exactly set in the position or inclination angle of a guide chute by easily detecting the diameters of rubber rolls.

SOLUTION: This device is provided with a roll diameter marker 31 for displaying the degree of wearing in the diameter of either one rubber roll 2 or 3 near the minimum spacing position of a pair of the rubber rolls 2 and 3, and is provided with an inclination angle changing marker 32 for previously displaying the degree of the change in the position or inclination angle of the guide chute 18 in correspondence to the roll diameter marker 31.

COPYRIGHT: (C) 2001, JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-347172

(P2001-347172A)

(43) 公開日 平成13年12月18日 (2001. 12. 18)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
B 0 2 B 7/00	1 0 1	B 0 2 B 7/00	1 0 1 Z 4 D 0 4 3
			C
3/04	1 0 3	3/04	1 0 3

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-170066 (P2000-170066)

(22) 出願日 平成12年6月7日 (2000. 6. 7)

(71) 出願人 000001812

株式会社サタケ

東京都千代田区外神田4丁目7番2号

(72) 発明者 佐竹 覺

広島県東広島市西条西本町2番38号

(72) 発明者 寶利 正秀

広島県東広島市西条西本町2番30号 株式
会社佐竹製作所内

(72) 発明者 是田 稔

広島県東広島市西条西本町2番30号 株式
会社佐竹製作所内

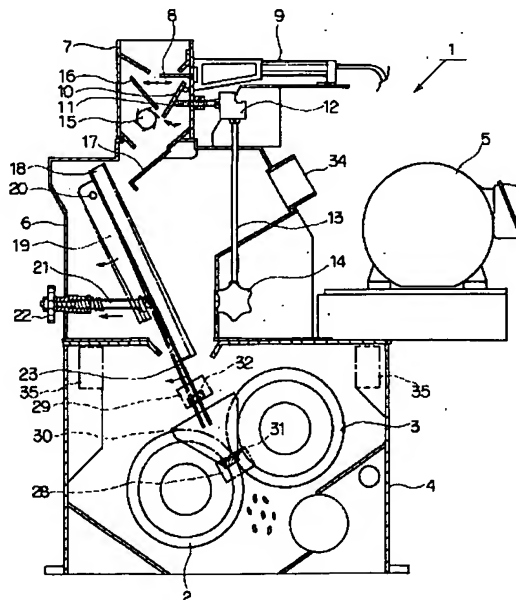
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 脱ぶ装置

(57) 【要約】

【課題】 容易にゴムロールの径を検出し、正確に案内シュートの位置もしくは傾斜角度の設定ができる脱ぶ装置を提供する。

【解決手段】 一対のゴムロール2、3の最小間隙位置付近には、どちらか一方のゴムロール2、3の径の摩耗度合いを表示するロール径マーカ31を設けるとともに、案内シュート18の先端部付近には、ロール径マーカ31に対応して案内シュート18の位置又は傾斜角の変更度合いを予め表示する傾斜角変更マーカ32を設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 間隙を遠近調節可能にし、互いに逆方向に且つ異なる周速度で回転させるとともに、回転中心軸が異なる高さに設けられた一对のゴムロールと、該一对のゴムロールの上方に、位置又は傾斜角を手動で変更可能であって、前記一对のゴムロール間に穀物を帯状にして供給する案内シュートと、供給タンクから上記案内シュートへ穀物を送る搬送手段とを備えた脱ぶ装置であって、前記一对のゴムロールの最小間隙位置付近には、どちらか一方のゴムロールの径の摩耗度合いを表示するロール径マーカを設けるとともに、前記案内シュートの先端部付近には、前記ロール径マーカに対応して前記案内シュートの位置又は傾斜角の変更度合いを予め表示した傾斜角変更マーカを設けたことを特徴とする脱ぶ装置。

【請求項2】 前記一对のゴムロールの各回転中心軸を結ぶ直線と前記案内シュートから投出される穀物の飛行軌跡は略垂直になるように構成されている請求項1に記載の脱ぶ装置。

【請求項3】 前記一对のゴムロールが収容される機枠の安全カバーに、ロール点検窓及び案内シュート点検窓をそれぞれ開口するとともに、前記ロール点検窓には前記ロール径マーカを、前記案内シュート点検窓には前記傾斜角変更マーカをそれぞれ設けてなる請求項1又は請求項2に記載の脱ぶ装置。

【請求項4】 前記一对のゴムロールが収容される機枠の安全カバーに、ロール点検窓及び案内シュート点検窓をそれぞれ開口するとともに、前記最小間隙位置付近のゴムロール端面からの穀物の漏出を防止する縫い付け板を取り付け、該縫い付け板には、前記ロール径マーカ及び前記傾斜角変更マーカを設け、前記ロール径マーカが前記ロール点検窓から監視され、前記傾斜角変更マーカが前記案内シュート点検窓から監視されるようにそれぞれを配置してなる請求項1又は2に記載の脱ぶ装置。

【請求項5】 前記ロール径マーカは、新品のゴムロール径を基準にして摩耗度合いを複数段階に区分して表示するとともに、前記傾斜角変更マーカは、該ロール径マーカに対応して前記案内シュートの位置もしくは傾斜角の変更度合いを複数段階に区分して表示してなる請求項1乃至4に記載の脱ぶ装置。

【請求項6】 前記ロール径マーカは、摩耗度合いを3段階に色分けして区分するとともに、前記傾斜角変更マーカは、前記ロール径マーカに対応して前記案内シュートの位置もしくは傾斜角の変更度合いを3段階に色分けして区分してなる請求項5に記載の脱ぶ装置。

【請求項7】 前記ロール径マーカは、ゴムロールの交換時期の目印が表示される請求項5に記載の脱ぶ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】本発明は、穀物の脱ぶ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の脱ぶ装置は、間隙を遠近調節可能にした一对のゴムロールの上方に供給タンクを設け、このタンクから穀粒を繰込みロール、流量調節バルブを介して一对のゴムロール間に供給し、一对のゴムロールを互いに逆方向で且つ異なる周速度で回転させ、脱ぶを行うようにしている。この場合、供給タンクから供給される穀粒は、繰り込みロール及び流量調節バルブを介して一对のゴムロール間に送り込まれるだけであることから、穀物は不規則な姿勢で且つ厚い層をなしてロール間に供給され、ロール間を通過する際にロールによる圧力、回転により脱ぶされる。

【0003】本出願人が出願した特開平9-313959号公報に開示される発明は、一对のゴムロールの上方に、該一对のゴムロール間に穀物を供給する案内シュートと供給タンクから上記案内シュートまで穀物を振動によって搬送するフィーダとを備え、上記フィーダは穀物を薄い層で帯状にして案内シュートに供給し、上記案内シュートは傾斜し穀物を進行方向に対して長手方向に整列させ帯状の薄い層で且つ加速して上記一对のゴムロール間に供給するものである。これにより、一对のゴムロール間に穀物が薄い帯状の層となって供給されるから、穀物に対してゴムロールの作用が均等に作用して脱ぶ作用を確実に行わせることができるものである。

【0004】また、上記特開平9-313959号公報の請求項7の発明は、上記一对のゴムロールのどちらか一方のゴムロールの径を検出するセンサを設け、該センサで検出されるゴムロールの径によって、上記案内シュートの位置もしくは傾斜角を変え該案内シュートから投出される穀物の飛行軌跡を調整するようにした。これにより、一对のゴムロールが使用するにつれて摩耗し、その径が減少した場合、一对のゴムロールの最少間隙位置が移動することになるが、この最少間隙の移動につれて穀物の投入位置を変えるために効率よく脱ぶ作用を行うことができるものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記脱ぶ装置は、案内シュートの傾斜角度設定が自動で行われるのであるが、ゴムロールの径を検出するセンサとして、接触ローラや、接触ローラの回動位置を検出する光電センサが必要であり、構成が複雑化するとともに製造コスト高となる欠点があった。

【0006】本発明は上記問題点にかんがみ、容易にゴムロールの径を検出し、正確に案内シュートの位置又は傾斜角度の設定ができる脱ぶ装置を提供することを技術的課題とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため本発明は、間隙を遠近調節可能にし、互いに逆方向に且つ異なる周速度で回転させるとともに、回転中心軸が異

なる高さに設けられた一对のゴムロールと、該一对のゴムロールの上方に、位置又は傾斜角を手動で変更可能であって、前記一对のゴムロール間に穀物を帯状にして供給する案内シュートと、供給タンクから上記案内シュートへ穀物を送る搬送手段とを備えた脱ぶ装置であって、前記一对のゴムロールの最小間隙位置付近には、どちらか一方のゴムロールの径の摩耗度合いを表示するロール径マーカを設けるとともに、前記案内シュートの先端部付近には、該ロール径マーカに対応して前記案内シュートの位置又は傾斜角の変更度合いを予め表示した傾斜角変更マーカを設ける、という技術的手段を講じた。

【0008】一对のゴムロールは使用するにつれて摩耗し、その径が減少するが、この際、一对のゴムロールの最少間隙位置が移動することになる。この最少間隙の移動につれて穀物の投入位置を変えるため、上記案内シュートを手動で平行移動させるか、又は、傾斜角を移動させるのである。このとき、案内シュートの先端部付近には、ロール径マーカに対応して案内シュートの位置又は傾斜角の変更度合いを表示する傾斜角変更マーカが設けられるので、前記案内シュートの位置又は傾斜角の変更が傾斜角変更マーカに頼って手動で行うとよい。

【0009】上記のように、案内シュートの位置又は傾斜角の変更は手動で行われるのであるが、ゴムロールの径を検出するセンサや、接触ローラ等が不要となり、構成が簡単で、しかも、正確に案内シュートの位置又は傾斜角度の設定ができる。

【0010】そして、前記一对のゴムロールの各回転中心軸を結ぶ直線と前記案内シュートから投出される穀物の飛行軌跡は略垂直になるように構成されているから、一对のゴムロールに穀物が供給される際、ゴムロールによって穀物がはじかれて姿勢が乱れることが少なく、碎粒の発生が抑えられる。

【0011】また、前記一对のゴムロールが収容される機枠の安全カバーに、ロール点検窓及び案内シュート点検窓をそれぞれ開口するとともに、前記ロール点検窓には前記ロール径マーカを、前記案内シュート点検窓には前記傾斜角変更マーカをそれぞれ設けているので、ゴムロールの径の摩耗度合いが安全カバーを閉めた状態で監視することができ、また、ゴムロールの径の摩耗度合いに応じて安全カバーを閉めた状態で案内シュートの位置又は傾斜角度を変更することができる。

【0012】さらに、前記一对のゴムロールが収容される機枠の安全カバーに、ロール点検窓及び案内シュート点検窓をそれぞれ開口するとともに、最小間隙位置付近のゴムロール端面からの穀物の漏出を防止する縫い付け板を取り付け、該縫い付け板には、前記ロール径マーカ及び前記傾斜角変更マーカを設け、前記ロール径マーカが前記ロール点検窓から監視され、前記傾斜角変更マーカが前記案内シュート点検窓から監視されるようにそれぞれを配置しているので、ゴムロール端面の近接した箇

所でロール径マーカとゴムロールの径とが目視により比較され、摩耗度合いを正確に計測することができる。同様に、案内シュートと近接した箇所に傾斜角変更マーカが取り付けられているので、案内シュートの位置又は傾斜角の変更が正確に行われる。

【0013】そして、前記ロール径マーカは、新品のゴムロール径を基準にして摩耗度合いを複数段階に区分して表示するとともに、前記傾斜角変更マーカは、該ロール径マーカに対応して前記案内シュートの位置又は傾斜角の変更度合いを複数段階に区分して表示してあるので、ロール径の残りの厚さを瞬時に把握し、案内シュートの位置又は傾斜角調整をすることができる。

【0014】また、前記ロール径マーカは、摩耗度合いを3段階に色分けして区分するとともに、前記傾斜角変更マーカは、前記ロール径マーカに対応して前記案内シュートの位置又は傾斜角の変更度合いを3段階に色分けして区分しているので、案内シュートの位置又は傾斜角の変更を頻繁に行う必要がなく、ロール径の残り厚さの段階に応じて調節が行われ、容易で正確な調節が可能となる。

【0015】さらに、前記ロール径マーカは、ゴムロールの交換時期の目印として表示すれば、固定側と移動側のゴムロールのローテーション時期が正確になり、ゴムロールの寿命を延ばすことが可能となる。

【0016】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を説明する。

図1は、本発明の一実施形態の脱ぶ装置1の断面図である。一方を遠近調節可能にした一对のゴムロール2、3が機枠4内に回転可能に軸支され、図示しないベルトによって駆動電動機5によって駆動され、該一对のゴムロール2、3は互いに逆方向に回転し且つ周速度に差をもって回転駆動されるように構成されている。この点は従来の脱ぶ装置におけるゴムロール装置と変わりはない。

【0017】機枠4に載置した上部機枠6には、その上部に穀物を貯留する供給タンク7が設けられ、該供給タンク7の中間部に、供給タンク7から穀物を機内へ投入するシャッター8が設けられ、該シャッター8は、供給タンク7側方に設けられたエアシリンダ9のオン・オフ制御により、開閉制御されるようになっている。シャッター8の下部には流量調節バルブ10が設けられ、該流量調節バルブ10の開度は螺杆11の出入りにより調節され、該螺杆11はギアボックス12、ロッド13と連絡した調節ハンドル14を回すことにより回転が調節される。流量調節バルブ10の下方には、後述の案内シュートへ穀物を送る搬送手段として、適宜駆動手段により回転する繰り込みロール15が設けられ、該繰り込みロール15の回転により流量調節バルブ10と樋16との間で穀物(粉)のブリッジが生じることがなく、穀物を供給することができる。符号17は繰り込みロール15から落下する穀物を後述の案内シュートに供給する供

給樋である。

【0018】前記供給樋17の先端下方には、繰り込みロール15から落下した穀物を上記一對のロール2、3間に送り込むための案内シュート18が所定の傾斜角をもって上部機枠6に設けられている。該案内シュート18はシュート枠19によって固持され、該シュート枠19の上端が支持軸20を中心に回転可能に取り付けられ、下端が調節ロッド21により嵌合され、ハンドル22を回転させることにより案内シュート18の傾斜角が調節されるようになっている。案内シュート18の先端は滑流板23が接続されており、滑流板23が上記一對のゴムロール2、3の間隙方向に向くように調節ロッド21によって調節される。なお、案内シュート18の幅（図中紙面垂直方向）及び滑流板23の幅は、一對のゴムロール2、3の幅とほぼ等しいように構成されている。なお、案内シュート枠19の支持軸20を設けて傾斜角を変更する代わりに、案内シュート枠19全体を平行移動してシュート位置の変更を行うこともできる。

【0019】そして、前記一對のゴムロール2、3の各回転中心軸を結ぶ直線と案内シュート18から投出される穀物の飛行軌跡は略垂直になるように構成すれば、一對のゴムロール2、3に穀物が供給される際、ゴムロール2、3によって穀物がはじかれて姿勢が乱れることが少なく、砕粒の発生が抑えられる。

【0020】上記ゴムロール2、3が収容される機枠4には安全カバー24が設けられ（図2及び図3参照）、安全カバー24に取り付けた螺子ハンドル25を緩めると、螺番26、26により機枠4から安全カバー24が開放され、ゴムロール2、3の交換が容易に行えるように形成してある。そして、安全カバー24には、ロール点検窓28及び案内シュート点検窓29をそれぞれ開口するとともに、ロール点検窓28には、ゴムロールの径の摩耗度合いを表示するロール径マーカ31が設けられ、案内シュート点検窓29には、ロール径マーカ31に対応して案内シュート18の位置又は傾斜角の変更度合いを予め表示した傾斜角変更マーカ32が設けられる。

【0021】これにより、ロール径マーカ31とゴムロール2の径とを目視により比較し、ゴムロール2の径の摩耗度合いを安全カバー24を閉めた状態で監視することができる。また、傾斜角変更マーカ32と案内シュート18とを目視により比較し、ゴムロール2の径の摩耗度合いに応じて安全カバー24閉めた状態で案内シュート18の位置又は傾斜角度を変更することができる。

【0022】また、前記安全カバー24に、最小間隙位置付近のゴムロール端面からの穀物の漏出を防止する縫い付け板30を取り付け、この縫い付け板30に、ロール径マーカ31及び傾斜角変更マーカ32を設けることもでき、ロール径マーカ31がロール点検窓28から監視され、傾斜角変更マーカ32が案内シュート点検窓2

9から監視されるようにそれぞれ配置するとよい。これにより、ゴムロール端面の近接した箇所ではロール径マーカ31とゴムロール2の径とが目視により比較され、摩耗度合いを正確に計測することができる。同様に、案内シュート18と近接した箇所に傾斜角変更マーカ32が取り付けられているので、案内シュート18の位置もしくは傾斜角の変更が正確に行われる。本実施形態においては、縫い付け板30に、ロール径マーカ31を取り付け、案内シュート点検窓29に、傾斜角変更マーカ32を設けている。

【0023】なお、符号33は安全カバー24の外周に貼付した隙間テープであり、安全カバー24を閉めたときに密閉性を高める働きをする。また、図1の符号34は脱ぶ処理によって舞い上がる塵埃等を吸引するための吸引口であり、図1の符号35は外気を取り入れる外気取入口であり、図2の符号36は前記縫い付け板30とゴムロール2、3の端面との距離を調節するダイヤルであり、符号27は安全カバー24を開く把手である。

【0024】ゴムロール2、3の摩耗度合いを表示する上記ロール径マーカ31は、例えば、新品のゴムロール径（ゴムロールの厚み t ）が2.1mmとすると、外側から7mm幅で31a、31b、31cの3区分して表示するステッカーとすればよい（図4参照）。なお、マーカ31aを青、マーカ31bを黄、マーカ31cを赤と色分けすることで識別し易くなる。そして、このロール径マーカ31を縫い付け板30に設け、ロール窓28から監視できるように配置する。また、傾斜角変更マーカ32は、上記ロール径マーカ31に対応するよう、傾斜角が緩い方向から急な方向にわたり7mm幅で32a、32b、32cの3区分で表示するステッカーとし、これを案内シュート点検窓29に設けるとよい。該傾斜角変更マーカ32はロール径マーカ31と同様にマーカ32aを青、マーカ32bを黄、マーカ32cを赤と色分けすることで識別し易くなる。なお、マーカ31及び32を色で識別する他、図6のように数字や英字で識別したり、模様で識別することができる。

【0025】以下、上記構成の作用を説明する。電源を入れ、電動機5を駆動すると、一對のゴムロール2、3は互いに逆方向に且つ周速度に速度差をもって回転する。そして、エアーシリンダ9をオンしてシャッター8を開成するとともに、流量調節バルブ10を調節し、繰り込みロール15を駆動させると、供給タンク7から供給された穀物（粳）は帯状となって案内シュート18に落下する。案内シュート18上に落下した穀物（粳）は該案内シュート18上を滑り落ち、その間に穀物（粳）の長手方向が滑り落ちる方向と平行になるようにその姿勢が調整され、滑流板23から一對のゴムロール2、3間に落下する時点では、ほとんどの穀物（粳）が長手方向に整列し且つゴムロール2、3の幅と同等な幅の帯状の状態では、ほとんどの穀物（粳）が長手方向に整列し且つゴムロール2、3の幅と同等な幅の帯状の状態

このとき、安全カバー24を閉めた状態では、縫い付け板30が一对のゴムロール2、3の端面に近接しているため、ゴムロール2、3から穀物が漏出することなく、ロールによる圧力と周速度差により糊摺りされ脱ぶされることになる。

【0026】案内シュート18は、穀物(粉)が該案内シュート18上を滑り落ち、ゴムロール2、3間に供給される際には自然落下に近い速度まで加速されるような長さで傾きに調節されており、穀物(粉)の供給速度は概略2m/秒〜5m/秒となるように調整される。案内シュート18により穀物が加速され、帯状で薄い層の状態でゴムロール2、3間に供給されることになる。その結果、穀物(粉)の1粒1粒に対してゴムロール2、3の作用が均等に働き、脱ぶ作用が均等化して効率よく脱ぶされることになる。特に、案内シュート18による穀物(粉)の長手方向への整列作用をより確実にするため図5に示すように案内シュート18の案内面に条溝18aを設けてもよい。

【0027】上記のように穀物(粉)は案内シュート18によって加速されて供給されるから、ゴムロール2、3の間隙が最少となる点からずれると穀物(粉)がゴムロール2、3によって弾き飛ばされることになり、これを避けるためには、できるだけゴムロール2、3の間隙が最少となる点に穀物(粉)を供給する必要がある。案内シュート18の傾斜角度設定が難しくなる。しかも、ゴムロール2、3は使用するにつれて時々刻々摩耗しており、ロール間の間隙が最少となる点は徐々に移動していく。そのため、ロール2、3間の間隙が最少となる点に案内シュート18から穀物(粉)を投入することはさらに難しくなる。

【0028】そこで、本発明の脱ぶ装置は、案内シュート18から滑り落ちる穀物(粉)の落下軌跡とゴムロール2、3の各回転軸芯を結ぶ直線が略垂直になり、ゴムロール2、3間の間隙が最少となる点に案内シュート18からの穀物が投入されるように、ゴムロール2、3を配置するようにする。出荷時には以上のように案内シュート18の位置又は傾斜角の調整がなされるが、ゴムロール2、3は使用につれて摩耗し(特に、高速で回転する固定側のロール2が摩耗しやすい)、最適な案内シュート18の位置又は傾斜角がずれてくる。ゴムロール2、3の摩耗により、固定側ゴムロール2の径の縮小に合わせて、移動側のゴムロール3が固定側に移動するのである。

【0029】従来はこの案内シュート18の位置又は傾斜角の調整は、手動の場合は目測で調整しており、正確さに欠けることがあった。また、自動で行う場合、ゴムロールの径を検出するセンサとして、接触ローラや、接触ローラの回動位置を検出する光電センサが必要であり、構成が複雑化するとともに製造コスト高となる欠点があった。

【0030】本発明では、ゴムロール2、3の径の摩耗度合いを表示するロール径マーカ31を設けるとともに、該ロール径マーカ31が前記ロール点検窓28から監視できるように配置し、前記ロール径マーカ31に対応して前記案内シュート18の位置又は傾斜角の変更度合いを表示する傾斜角変更マーカ32を、前記案内シュート窓29に設けるのである。

【0031】この際、高速で回転する固定側ロール2の方が低速で回転する移動側ロール3よりも摩耗が早いので、固定ロール2側にロール径マーカ31を設けるのがよい。例えば、ゴムロール2が新品のとき、外径がロール径マーカ31の青の区分31aにあったものが、摩耗して外径が黄の区分31bになったとき、ゴムロール2、3の間隙位置が固定ロール2の側に移動するが、ロールの外径が青の区分31aから黄の区分31bに移動したのと同様に、案内シュート18の位置又は傾斜角を、傾斜角変更マーカ32を頼りにして青の区分32aから黄の区分32bに変更するとよい。さらに摩耗して黄の区分31bから赤の区分31cになったときはロール厚さが新品と比べて略1/2以上になっており、固定側ロール2と移動側ロール3とを入れ替える目安と考えればよい。ロールを入れ替えた場合、常に固定側ロール2の外径とロール径マーカ31とを監視し、該マーカ31の色区分に従い傾斜角変更マーカ32を監視し、案内シュート18の位置又は傾斜角を変更することが必要である。

【0032】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、前記一对のゴムロールの最小間隙位置付近には、どちらか一方のゴムロールの径の摩耗度合いを表示するロール径マーカを設けるとともに、前記案内シュートの先端部付近には、該ロール径マーカに対応して前記案内シュートの位置又は傾斜角の変更度合いを予め表示する傾斜角変更マーカを設けたので、ゴムロールの径を検出するセンサや、接触ローラ等が不要となり、構成が簡単で、しかも、正確に案内シュートの位置もしくは傾斜角度の設定ができる。

【0033】そして、前記一对のゴムロールの各回転中心軸を結ぶ直線と前記案内シュートから投出される穀物の飛行軌跡は略垂直になるように構成されているから、一对のゴムロールに穀物が供給される際、ゴムロールによって穀物がはじかれて姿勢が乱れることが少なく、碎粒の発生が抑えられる。

【0034】また、前記一对のゴムロールが収容される機枠の安全カバーに、ロール点検窓及び案内シュート点検窓をそれぞれ開口するとともに、前記ロール点検窓には前記ロール径マーカを、前記案内シュート点検窓には前記傾斜角変更マーカをそれぞれ設けているので、ゴムロールの径の摩耗度合いが安全カバーを閉めた状態で監視することができ、また、ゴムロールの径の摩耗度合い

に応じて安全カバー閉めた状態で案内シュートの位置又は傾斜角度を変更することができる。

【0035】さらに、前記一对のゴムロールが収容される機枠の安全カバーに、ロール点検窓及び案内シュート点検窓をそれぞれ開口するとともに、最小間隙位置付近のゴムロール端面からの穀物の漏出を防止する縫い付け板を取り付け、該縫い付け板には、前記ロール径マーカ及び前記傾斜角変更マーカを設け、前記ロール径マーカが前記ロール点検窓から監視され、前記傾斜角変更マーカが前記案内シュート点検窓から監視されるようにそれぞれ配置しているので、ゴムロール端面の近接した箇所でロール径マーカとゴムロールの径とが目視により比較され、摩耗度合いを正確に計測することができる。同様に、案内シュートと近接した箇所に傾斜角変更マーカが取り付けられているので、案内シュートの位置もしくは傾斜角の変更が正確に行われる。

【0036】そして、前記ロール径マーカは、新品のゴムロール径を基準にして摩耗度合いを複数段階に区分して表示するとともに、前記傾斜角変更マーカは、該ロール径マーカに対応して前記案内シュートの位置もしくは傾斜角の変更度合いを複数段階に区分して表示してあるので、ロール径の残りの厚さを瞬時に把握し、案内シュートの位置又は傾斜角調整をすることができる。

【0037】前記ロール径マーカは、摩耗度合いを3段階に色分けして区分するとともに、前記傾斜角変更マーカは、前記ロール径マーカに対応して前記案内シュートの位置又は傾斜角の変更度合いを3段階に色分けして区分しているので、案内シュートの位置又は傾斜角の変更を頻繁に行う必要がなく、ロール径の残り厚さの段階に応じて調節が行われ、容易で正確な調節が可能となる。

【0038】さらに、前記ロール径マーカは、ゴムロールの交換時期の目印として表示すれば、固定側と移動側のゴムロールのローテーション時期が正確になり、ゴムロールの寿命を延ばすことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態を示す脱ぶ装置の縦断面図である。

【図2】本発明の実施形態を示す脱ぶ装置の要部を示す正面図である。

【図3】一对のゴムロールが収容される機枠の安全カバーを開放した概略斜視図である。

【図4】ロール径マーカと傾斜角変更マーカを示す拡大

図である。

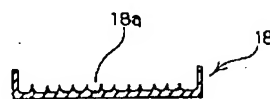
【図5】案内シュートの案内面を示す断面図である。

【図6】ロール径マーカと傾斜角変更マーカの表示の別実施形態を示す図である。

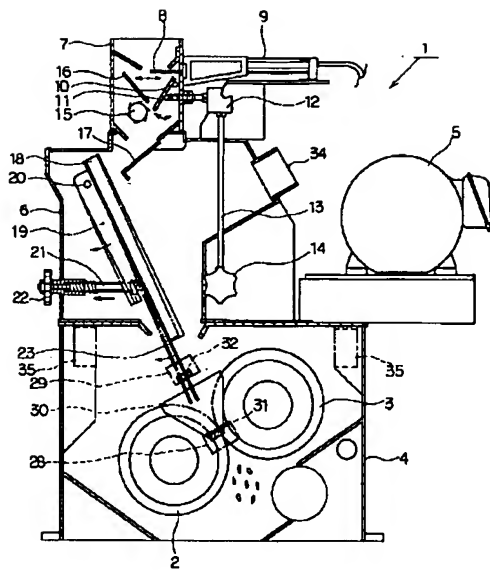
【符号の説明】

- 1 脱ぶ装置
- 2 ゴムロール
- 3 ゴムロール
- 4 機枠
- 5 駆動電動機
- 6 上部機枠
- 7 供給タンク
- 8 シャッター
- 9 エアーシリンダ
- 10 流量調節バルブ
- 11 螺杆
- 12 ギアボックス
- 13 ロッド
- 14 調節ハンドル
- 15 繰り込みロール
- 16 樋
- 17 供給樋
- 18 案内シュート
- 19 シュート枠
- 20 支持軸
- 21 調節ロッド
- 22 ハンドル
- 23 滑流板
- 24 安全カバー
- 25 螺子ハンドル
- 26 蝶番
- 27 把手
- 28 ロール窓
- 29 案内シュート窓
- 30 縫い付け板
- 31 ロール径マーカ
- 32 傾斜角変更マーカ
- 33 隙間テープ
- 34 吸引口
- 35 外気取入口
- 36 ダイヤル

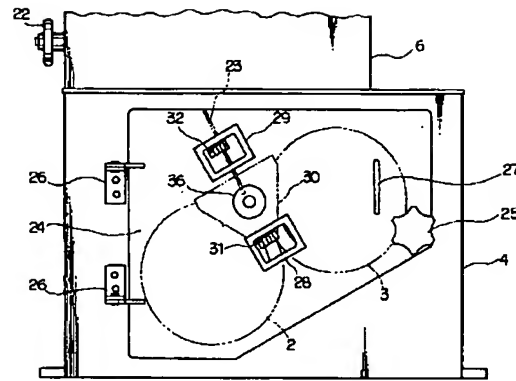
【図5】



【図1】



【図2】



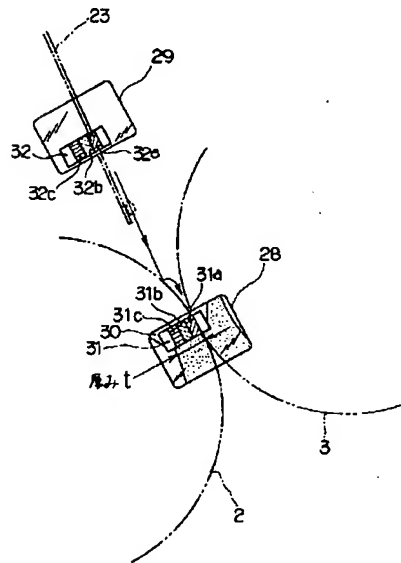
【図6】

321

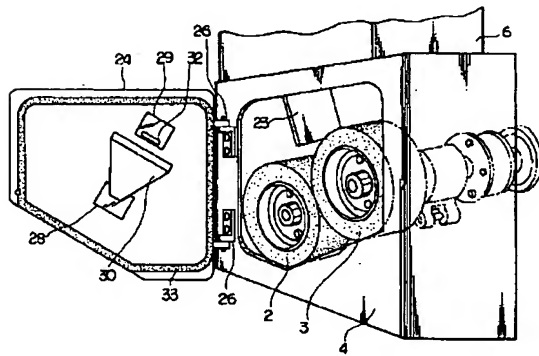
CBA



【図4】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 三戸 岳史
 広島県東広島市西条西本町2番30号 株式
 会社佐竹製作所内

Fターム(参考) 4D043 GB12 LA12 LA18 MA05 MB01